

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

## TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION DE LA RECEPTION DE  
L'EXEMPLAIRE ORIGINAL

(règle 24.2.a) du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Direction de la  
Propriété Intellectuelle

DENIS, Hervé

Bull S.A.

68, route de Versailles

(P.C.: 58D20)

F-78434 Louveciennes Cedex

FRANCE

- 2 NOV. 2000

BULL S.A.

Date d'expédition (jour/mois/année) 23 octobre 2000 (23.10.00)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire PCT 3782 JMD	Demande internationale no PCT/FR00/02469

Il est notifié au déposant que le Bureau international a reçu l'exemplaire original de la demande internationale précisée ci-après.

Nom(s) du ou des déposants et de l'Etat ou des Etats pour lesquels ils sont déposants:

BULL S.A. (pour tous les Etats désignés sauf US)

DUJONC, Jean-Yves etc. (pour US seulement)

Date du dépôt international : 07 septembre 2000 (07.09.00)

Date(s) de priorité revendiquée(s) : 16 septembre 1999 (16.09.99)

Date de réception de l'exemplaire original  
par le Bureau international

03 octobre 2000 (03.10.00)

Liste des offices désignés

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE

National : CN, JP, KR, SG, US, VN

## ATTENTION

Le déposant doit soigneusement vérifier les indications figurant dans la présente notification. En cas de divergence entre ces indications et celles que contient la demande internationale, il doit aviser immédiatement le Bureau international.

En outre, l'attention du déposant est appelée sur les renseignements donnés dans l'annexe en ce qui concerne

- ☒ les délais dans lesquels doit être abordée la phase nationale
- ☒ la confirmation des désignations faites par mesure de précaution
- ☐ les exigences relatives aux documents de priorité.

Une copie de la présente notification est envoyée à l'office récepteur et à l'administration chargée de la recherche internationale.

Bureau international de l'OMPI  
34, chemin des Colombettes  
1211 Genève 20, Suisse

n° de télécopieur (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé

Jocelyne Rey-Millet

n° de téléphone (41-22) 338.83.38

**RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LES DELAIS DANS LESQUELS DOIT ETRE ABORDEE  
LA PHASE NATIONALE**

Il est rappelé au déposant qu'il doit aborder la "phase nationale" auprès de chacun des offices désignés indiqués sur la notification de la réception de l'exemplaire original (formulaire PCT/IB/301) en payant les taxes nationales et en remettant les traductions, telles qu'elles sont prescrites par les législations nationales.

Le délai d'accomplissement de ces actes de procédure est de **20 MOIS** à compter de la date de priorité ou, pour les Etats désignés qui ont été élus par le déposant dans une demande d'examen préliminaire international ou dans une élection ultérieure, de **30 MOIS** à compter de la date de priorité, à condition que cette élection ait été effectuée avant l'expiration du 19<sup>e</sup> mois à compter de la date de priorité. Certains offices désignés (ou élus) ont fixé des délais qui expirent au-delà de 20 ou 30 mois à compter de la date de priorité. D'autres offices accordent une prolongation des délais ou un délai de grâce, dans certains cas moyennant le paiement d'une taxe supplémentaire.

En plus de ces actes de procédure, le déposant devra dans certains cas satisfaire à d'autres exigences particulières applicables dans certains offices. **Il appartient au déposant de veiller à remplir en temps voulu les conditions requises pour l'ouverture de la phase nationale.** La majorité des offices désignés n'envoient pas de rappel à l'approche de la date limite pour aborder la phase nationale.

**Des informations détaillées concernant les actes de procédure à accomplir pour aborder la phase nationale auprès de chaque office désigné, les délais applicables et la possibilité d'obtenir une prolongation des délais ou un délai de grâce et toutes autres conditions applicables figurent dans le volume II du Guide du déposant du PCT. Les exigences concernant le dépôt d'une demande d'examen préliminaire international sont exposées dans le chapitre IX du volume I du Guide du déposant du PCT.**

GR et ES sont devenues liées par le chapitre II du PCT le 7 septembre 1996 et le 6 septembre 1997, respectivement, et peuvent donc être élues dans une demande d'examen préliminaire international ou dans une élection ultérieure présentée le 7 septembre 1996 (ou à une date postérieure) ou le 6 septembre 1997 (ou à une date postérieure), respectivement, quelle que soit la date de dépôt de la demande internationale (voir le second paragraphe, ci-dessus).

Veuillez noter que seul un déposant qui est ressortissant d'un Etat contractant du PCT lié par le chapitre II ou qui y a son domicile peut présenter une demande d'examen préliminaire international.

**CONFIRMATION DES DESIGNATIONS FAITES PAR MESURE DE PRECAUTION**

Seules les désignations expresses faites dans la requête conformément à la règle 4.9.a) figurent dans la présente notification. Il est important de vérifier si ces désignations ont été faites correctement. Des erreurs dans les désignations peuvent être corrigées lorsque des désignations ont été faites par mesure de précaution en vertu de la règle 4.9.b). Toute désignation ainsi faite peut être confirmée conformément aux dispositions de la règle 4.9.c) avant l'expiration d'un délai de 15 mois à compter de la date de priorité. En l'absence de confirmation, une désignation faite par mesure de précaution sera considérée comme retirée par le déposant. Il ne sera adressé aucun rappel ni invitation. Pour confirmer une désignation, il faut déposer une déclaration précisant l'Etat désigné concerné (avec l'indication de la forme de protection ou de traitement souhaitée) et payer les taxes de désignation et de confirmation. La confirmation doit parvenir à l'office récepteur dans le délai de 15 mois.

**EXIGENCES RELATIVES AUX DOCUMENTS DE PRIORITE**

Pour les déposants qui n'ont pas encore satisfait aux exigences relatives aux documents de priorité, il est rappelé ce qui suit.

Lorsque la priorité d'une demande nationale, régionale ou internationale antérieure est revendiquée, le déposant doit présenter une copie de cette demande antérieure, certifiée conforme par l'administration auprès de laquelle elle a été déposée ("document de priorité"), à l'office récepteur (qui la transmettra au Bureau international) ou directement au Bureau international, avant l'expiration d'un délai de 16 mois à compter de la date de priorité, étant entendu que tout document de priorité peut être présenté au Bureau international avant la date de publication de la demande internationale, auquel cas ce document sera réputé avoir été reçu par le Bureau international le dernier jour du délai de 16 mois (règle 17.1.a)).

Lorsque le document de priorité est délivré par l'office récepteur, le déposant peut, au lieu de présenter ce document, demander à l'office récepteur de le préparer et de le transmettre au Bureau international. La requête à cet effet doit être formulée avant l'expiration du délai de 16 mois et peut être soumise au paiement d'une taxe (règle 17.1.b)).

Si le document de priorité en question n'est pas fourni au Bureau international, ou si la demande adressée à l'office récepteur de préparer et de transmettre le document de priorité n'a pas été faite (et la taxe correspondante acquittée, le cas échéant) avant l'expiration du délai applicable mentionné aux paragraphes précédents, tout Etat désigné peut ne pas tenir compte de la revendication de priorité; toutefois, aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.

Lorsque plusieurs priorités sont revendiquées, la date de priorité à prendre en considération aux fins du calcul du délai de 16 mois est la date du dépôt de la demande la plus ancienne dont la priorité est revendiquée.

## TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION RELATIVE  
A LA PRESENTATION OU A LA TRANSMISSION  
DU DOCUMENT DE PRIORITE

(instruction administrative 411 du PCT)

Expéditeur : le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

DENIS, Hervé  
Bull S.A.  
68, route de Versailles  
(P.C.: 58D20)  
F-78434 Louveciennes Cedex  
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 23 octobre 2000 (23.10.00)	NOTIFICATION IMPORTANTE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire PCT 3782 JMD	
Demande internationale no PCT/FR00/02469	Date du dépôt international (jour/mois/année) 07 septembre 2000 (07.09.00)
Date de publication internationale (jour/mois/année) Pas encore publiée	Date de priorité (jour/mois/année) 16 septembre 1999 (16.09.99)
Déposant BULL S.A. etc	

1. La date de réception (sauf lorsque les lettres "NR" figurent dans la colonne de droite) par le Bureau international du ou des documents de priorité correspondant à la ou aux demandes énumérées ci-après est notifiée au déposant. Sauf indication contraire consistant en un astérisque figurant à côté d'une date de réception, ou les lettres "NR", dans la colonne de droite, le document de priorité en question a été présenté ou transmis au Bureau international d'une manière conforme à la règle 17.1.a) ou b).
2. Ce formulaire met à jour et remplace toute notification relative à la présentation ou à la transmission du document de priorité qui a été envoyée précédemment.
3. Un astérisque (\*) figurant à côté d'une date de réception dans la colonne de droite signale un document de priorité présenté ou transmis au Bureau international mais de manière non conforme à la règle 17.1.a) ou b). Dans ce cas, l'attention du déposant est appelée sur la règle 17.1.c) qui stipule qu'aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.
4. Les lettres "NR" figurant dans la colonne de droite signalent un document de priorité que le Bureau international n'a pas reçu ou que le déposant n'a pas demandé à l'office récepteur de préparer et de transmettre au Bureau international, conformément à la règle 17.1.a) ou b), respectivement. Dans ce cas, l'attention du déposant est appelée sur la règle 17.1.c) qui stipule qu'aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.

Date de prioritéDemande de priorité n°Pays, office régional ou  
office récepteur selon le PCTDate de réception du  
document de priorité

16 sept 1999 (16.09.99) 99/11594

FR

03 octo 2000 (03.10.00)

Bureau international de l'OMPI  
34, chemin des Colombettes  
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé:

Jocelyne Rey-Millet



no de téléphone (41-22) 338.83.38

# PCT

## REQUÊTE

Le soussigné requiert que la présente demande internationale soit traitée conformément au Traité de coopération en matière de brevets.

Réservé à l'office récepteur

Demande internationale n°

Date du dépôt international

Nom de l'office récepteur et "Demande internationale PCT"

Référence du dossier du déposant ou du mandataire (facultatif)  
(12 caractères au maximum)

PCT 3782 JMD

Cadre n° I TITRE DE L'INVENTION

**Relais d'accès à un réseau serveur, transparent sur un réseau client.**

Cadre n° II DÉPOSANT

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

BULL S.A.  
68, route de Versailles  
78430 LOUVECIENNES  
FRANCE

☐ Cette personne est aussi inventeur.

n° de téléphone

33 (1) 39.66.61.80

n° de télécopieur

33 (1) 39.66.61.73

n° de téléimprimeur

Nationalité (nom de l'Etat) :

FRANCE

Domicile (nom de l'Etat) :

FRANCE

Cette personne est déposant pour :

☐

tous les États désignés

☒

tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique

☐

les États-Unis d'Amérique seulement

☐

les États indiqués dans le cadre supplémentaire

Cadre n° III AUTRE(S) DÉPOSANT(S) OU (AUTRE(S)) INVENTEUR(S)

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

DUJONC Jean-Yves  
27 bis, avenue Pasteur  
78580 MAULE  
FRANCE

Cette personne est :

☐ déposant seulement

☒ déposant et inventeur

☐ inventeur seulement  
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) :

FRANCE

Domicile (nom de l'Etat) :

FRANCE

Cette personne est déposant pour :

☐

tous les États désignés

☐

tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique

☒

les États-Unis d'Amérique seulement

☐

les États indiqués dans le cadre supplémentaire

☐ D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une feuille annexe.

Cadre n° IV MANDATAIRE OU REPRÉSENTANT COMMUN; OU ADRESSE POUR LA CORRESPONDANCE

La personne dont l'identité est donnée ci-dessous est/ a été désignée pour agir au nom du ou des déposants auprès des autorités internationales compétentes, comme:

☒

mandataire

☐

représentant commun

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)

DENIS Hervé  
BULL S.A.  
68, route de Versailles (P.C. : 58D20)  
78434 LOUVECIENNES Cedex  
France

n° de téléphone

33 (1) 39.66.61.80

n° de télécopieur

33 (1) 39.66.61.73

n° de téléimprimeur

☐ Adresse pour la correspondance : cocher cette case lorsque aucun mandataire ni représentant commun n'est/ n'a été désigné et que l'espace ci-dessus est utilisé pour indiquer une adresse spéciale à laquelle la correspondance doit être envoyée.

<b>Suite du cadre n° III AUTRE(S) DÉPOSANT(S) OU (AUTRE(S)) INVENTEUR(S)</b>	
<i>Si aucun des sous-cadres suivants n'est utilisé, cette feuille ne doit pas être incluse dans la requête.</i>	
<p>Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)</p> <p><b>MARTIN René</b>  <b>32, rue Gometz</b>  <b>91440 BURES SUR YVETTE</b>  <b>FRANCE</b></p>	<p>Cette personne est :</p> <p><input type="checkbox"/> déposant seulement</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> déposant et inventeur</p> <p><input type="checkbox"/> inventeur seulement  <i>(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)</i></p>
Nationalité (nom de l'État) : <b>FRANCE</b>	Domicile (nom de l'État) : <b>FRANCE</b>
<p>Cette personne est déposant pour : <input type="checkbox"/> tous les États désignés <input type="checkbox"/> tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique <input checked="" type="checkbox"/> les États-Unis d'Amérique <input type="checkbox"/> les États indiqués dans le cadre supplémentaire</p>	
<p>Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)</p>	<p>Cette personne est :</p> <p><input type="checkbox"/> déposant seulement</p> <p><input type="checkbox"/> déposant et inventeur</p> <p><input type="checkbox"/> inventeur seulement  <i>(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)</i></p>
Nationalité (nom de l'État) :	Domicile (nom de l'État) :
<p>Cette personne est déposant pour : <input type="checkbox"/> tous les États désignés <input type="checkbox"/> tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique <input type="checkbox"/> les États-Unis d'Amérique <input type="checkbox"/> les États indiqués dans le cadre supplémentaire</p>	
<p>Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)</p>	<p>Cette personne est :</p> <p><input type="checkbox"/> déposant seulement</p> <p><input type="checkbox"/> déposant et inventeur</p> <p><input type="checkbox"/> inventeur seulement  <i>(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)</i></p>
Nationalité (nom de l'État) :	Domicile (nom de l'État) :
<p>Cette personne est déposant pour : <input type="checkbox"/> tous les États désignés <input type="checkbox"/> tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique <input type="checkbox"/> les États-Unis d'Amérique <input type="checkbox"/> les États indiqués dans le cadre supplémentaire</p>	
<p>Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)</p>	<p>Cette personne est :</p> <p><input type="checkbox"/> déposant seulement</p> <p><input type="checkbox"/> déposant et inventeur</p> <p><input type="checkbox"/> inventeur seulement  <i>(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)</i></p>
Nationalité (nom de l'État) :	Domicile (nom de l'État) :
<p>Cette personne est déposant pour : <input type="checkbox"/> tous les États désignés <input type="checkbox"/> tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique <input type="checkbox"/> les États-Unis d'Amérique <input type="checkbox"/> les États indiqués dans le cadre supplémentaire</p>	
<p>Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'État où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)</p>	<p>Cette personne est :</p> <p><input type="checkbox"/> déposant seulement</p> <p><input type="checkbox"/> déposant et inventeur</p> <p><input type="checkbox"/> inventeur seulement  <i>(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)</i></p>
Nationalité (nom de l'État) :	Domicile (nom de l'État) :
<p>Cette personne est déposant pour : <input type="checkbox"/> tous les États désignés <input type="checkbox"/> tous les États désignés sauf les États-Unis d'Amérique <input type="checkbox"/> les États-Unis d'Amérique <input type="checkbox"/> les États indiqués dans le cadre supplémentaire</p>	
<p><input type="checkbox"/> D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une autre feuille annexe.</p>	

## Cadre n° V DÉSIGNATION D'ÉTATS

Les désignations suivantes sont faites conformément à la règle 4.9.a) (cocher les cases appropriées, le moins doit l'être) :

## Brevet régional

- ☐ AP Brevet ARIPO : GH Ghana, GM Gambie, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Soudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ République-Unie de Tanzanie, UG Ouganda, ZW Zimbabwe et tout autre État qui est un État contractant du Protocole de Harare et du PCT
- ☐ EA Brevet eurasiatique : AM Arménie, AZ Azerbaïdjan, BY Bélarus, KG Kirghizistan, KZ Kazakhstan, MD République de Moldova, RU Fédération de Russie, TJ Tadjikistan, TM Turkménistan et tout autre État qui est un État contractant de la Convention sur le brevet eurasiatique et du PCT
- ☒ EP Brevet européen : AT Autriche, BE Belgique, CH et LI Suisse et Liechtenstein, CY Chypre, DE Allemagne, DK Danemark, ES Espagne, FI Finlande, FR France, GB Royaume-Uni, GR Grèce, IE Irlande, IT Italie, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Pays-Bas, PT Portugal, SE Suède et tout autre État qui est un État contractant de la Convention sur le brevet européen et du PCT
- ☐ OA Brevet OAPI : BF Burkina Faso, BJ Bénin, CF République centrafricaine, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroun, GA Gabon, GN Guinée, GW Guinée-Bissau, ML Mali, MR Mauritanie, NE Niger, SN Sénégal, TD Tchad, TG Togo et tout autre État qui est un État membre de l'OAPI et un État contractant du PCT (si une autre forme de protection ou de traitement est souhaitée, le préciser sur la ligne pointillée) . . . . .

## Brevet national (si une autre forme de protection ou de traitement est souhaitée, le préciser sur la ligne pointillée) :

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> AE Émirats arabes unis                        | <input type="checkbox"/> LR Libéria                               |
| <input type="checkbox"/> AL Albanie                                    | <input type="checkbox"/> LS Lesotho                               |
| <input type="checkbox"/> AM Arménie                                    | <input type="checkbox"/> LT Lituanie                              |
| <input type="checkbox"/> AT Autriche                                   | <input type="checkbox"/> LU Luxembourg                            |
| <input type="checkbox"/> AU Australie                                  | <input type="checkbox"/> LV Lettonie                              |
| <input type="checkbox"/> AZ Azerbaïdjan                                | <input type="checkbox"/> MA Maroc                                 |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnie-Herzégovine                         | <input type="checkbox"/> MD République de Moldova                 |
| <input type="checkbox"/> BB Barbade                                    | <input type="checkbox"/> MG Madagascar                            |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarie                                   | <input type="checkbox"/> MK Ex-République yougoslave de Macédoine |
| <input type="checkbox"/> BR Brésil                                     |   |
| <input type="checkbox"/> BY Bélarus                                    | <input type="checkbox"/> MN Mongolie                              |
| <input type="checkbox"/> CA Canada                                     | <input type="checkbox"/> MW Malawi                                |
| <input type="checkbox"/> CH et LI Suisse et Liechtenstein              | <input type="checkbox"/> MX Mexique                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN Chine                           | <input type="checkbox"/> NO Norvège                               |
| <input type="checkbox"/> CR Costa Rica                                 | <input type="checkbox"/> NZ Nouvelle-Zélande                      |
| <input type="checkbox"/> CU Cuba                                       | <input type="checkbox"/> PL Pologne                               |
| <input type="checkbox"/> CZ République tchèque                         | <input type="checkbox"/> PT Portugal                              |
| <input type="checkbox"/> DE Allemagne                                  | <input type="checkbox"/> RO Roumanie                              |
| <input type="checkbox"/> DK Danemark                                   | <input type="checkbox"/> RU Fédération de Russie                  |
| <input type="checkbox"/> DM Dominique                                  | <input type="checkbox"/> SD Soudan                                |
| <input type="checkbox"/> EE Estonie                                    | <input type="checkbox"/> SE Suède                                 |
| <input type="checkbox"/> ES Espagne                                    | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapour                  |
| <input type="checkbox"/> FI Finlande                                   | <input type="checkbox"/> SI Slovénie                              |
| <input type="checkbox"/> GB Royaume-Uni                                | <input type="checkbox"/> SK Slovaquie                             |
| <input type="checkbox"/> GD Grenade                                    | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone                          |
| <input type="checkbox"/> GE Géorgie                                    | <input type="checkbox"/> TJ Tadjikistan                           |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana                                      | <input type="checkbox"/> TM Turkménistan                          |
| <input type="checkbox"/> GM Gambie                                     | <input type="checkbox"/> TR Turquie                               |
| <input type="checkbox"/> HR Croatie                                    | <input type="checkbox"/> TT Trinité-et-Tobago                     |
| <input type="checkbox"/> HU Hongrie                                    | <input type="checkbox"/> TZ République-Unie de Tanzanie           |
| <input type="checkbox"/> ID Indonésie                                  | <input type="checkbox"/> UA Ukraine                               |
| <input type="checkbox"/> IL Israël                                     | <input type="checkbox"/> UG Ouganda                               |
| <input type="checkbox"/> IN Inde                                       | <input checked="" type="checkbox"/> US États-Unis d'Amérique      |
| <input type="checkbox"/> IS Islande                                    |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japon                           | <input type="checkbox"/> UZ Ouzbékistan                           |
| <input type="checkbox"/> KE Kenya                                      | <input checked="" type="checkbox"/> VN Viet Nam                   |
| <input type="checkbox"/> KG Kirghizistan                               | <input type="checkbox"/> YU Yougoslavie                           |
| <input type="checkbox"/> KP République populaire démocratique de Corée | <input type="checkbox"/> ZA Afrique du Sud                        |
|  | <input type="checkbox"/> ZW Zimbabwe                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR République de Corée             |   |
| <input type="checkbox"/> KZ Kazakhstan                                 |   |
| <input type="checkbox"/> LC Sainte-Lucie                               |   |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka                                  |   |

Cases réservées pour la désignation d'États qui sont devenus parties au PCT après la publication de la présente feuille :

- ☐ . . . . .
- ☐ . . . . .

**Déclaration concernant les désignations de précaution :** outre les désignations faites ci-dessus, le déposant fait aussi conformément à la règle 4.9.b) toutes les désignations qui seraient autorisées en vertu du PCT, à l'exception de toute désignation indiquée dans le cadre supplémentaire comme étant exclue de la portée de cette déclaration. Le déposant déclare que ces désignations additionnelles sont faites sous réserve de confirmation et que toute désignation qui n'est pas confirmée avant l'expiration d'un délai de 15 mois à compter de la date de priorité doit être considérée comme retirée par le déposant à l'expiration de ce délai. (La confirmation (y compris les taxes) doit parvenir à l'office récepteur dans le délai de 15 mois.)

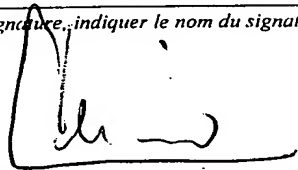
Cadre n° VI REVENDECTION DE PRIORITÉ		<input type="checkbox"/> D'autres revendications de priorité sont indiquées dans le cadre supplémentaire.		
Date de dépôt de la demande antérieure (jour/mois/année)	Numéro de la demande antérieure	Lorsque la demande antérieure est une :		
		demande nationale : pays	demande régionale : * office régional	demande internationale : office récepteur
(1) 16 septembre 1999 (16.09.99)	99 11594	FRANCE		
(2)				
(3)				

☒ L'office récepteur est prié de préparer et de transmettre au Bureau international une copie certifiée conforme de la ou des demandes antérieures (seulement si la demande antérieure a été déposée auprès de l'office qui, aux fins de la présente demande internationale, est l'office récepteur) indiquées ci-dessus au(x) point(s) : 1

\* Si la demande antérieure est une demande ARIPO, il est obligatoire d'indiquer dans le cadre supplémentaire au moins un pays partie à la Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle pour lequel cette demande antérieure a été déposée (règle 4.10.b)iii). Voir le cadre supplémentaire.

Cadre n° VII ADMINISTRATION CHARGÉE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE			
Choix de l'administration chargée de la recherche internationale (ISA) (si plusieurs administrations chargées de la recherche internationale sont compétentes pour procéder à la recherche internationale, indiquer l'administration choisie; le code à deux lettres peut être utilisé) :  <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>ISA /</span> <span>FRANCE</span> </div>	Demande d'utilisation des résultats d'une recherche antérieure; mention de cette recherche (si une recherche antérieure a été effectuée par l'administration chargée de la recherche internationale ou demandée à cette dernière) :  <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Date (jour/mois/année)</span> <span>Numéro</span> <span>Pays (ou office régional)</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>16.09.99</span> <span>99 11594</span> <span>FRANCE</span> </div>		

Cadre n° VIII BORDEREAU; LANGUE DE DÉPÔT	
La présente demande internationale contient le nombre de feuilles suivant :  requête : 4 description (sauf partie réservée au listage des séquences) : 13 revendications : 2 abrégé : 1 dessins : 2 partie de la description réservée au listage des séquences : _____ Nombre total de feuilles : 22	Le ou les éléments cochés ci-après sont joints à la présente demande internationale : 1. <input checked="" type="checkbox"/> feuille de calcul des taxes 2. <input checked="" type="checkbox"/> pouvoir distinct signé 3. <input type="checkbox"/> copie du pouvoir général; numéro de référence, le cas échéant : 4. <input type="checkbox"/> explication de l'absence d'une signature 5. <input type="checkbox"/> document(s) de priorité indiqué(s) dans le cadre n° VI au(x) point(s) : 6. <input type="checkbox"/> traduction de la demande internationale en (langue) : 7. <input type="checkbox"/> indications séparées concernant des micro-organismes ou autre matériel biologique déposés 8. <input type="checkbox"/> listage des séquences de nucléotides ou d'acides aminés sous forme déchiffrable par ordinateur 9. <input type="checkbox"/> autres éléments (préciser) :
Figure des dessins qui doit accompagner l'abrégé : 1	Langue de dépôt de la demande internationale : Français

Cadre n° IX SIGNATURE DU DÉPOSANT OU DU MANDATAIRE
À côté de chaque signature, indiquer le nom du signataire et, si cela n'apparaît pas clairement à la lecture de la requête, à quel titre l'intéressé signe.  <div style="text-align: center;">   <b>DENIS Hervé (Mandataire Bull S.A.)</b> </div>

Réservé à l'office récepteur

1. Date effective de réception des pièces supposées constituer la demande internationale : 3. Date effective de réception, rectifiée en raison de la réception ultérieure, mais dans les délais, de documents ou de dessins complétant ce qui est supposé constituer la demande internationale : 4. Date de réception, dans les délais, des corrections demandées selon l'article 11.2) du PCT :	2. Dessins : <input type="checkbox"/> reçus :  <input type="checkbox"/> non reçus :
5. Administration chargée de la recherche internationale (si plusieurs sont compétentes) : ISA /	6. <input type="checkbox"/> Transmission de la copie de recherche différée jusqu'au paiement de la taxe de recherche.

Réservé au Bureau international

Date de réception de l'exemplaire original par le Bureau international :



# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

**PCT**

## AVIS INFORMANT LE DEPOSANT DE LA COMMUNICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE AUX OFFICES DESIGNES

(règle 47.1.c), première phrase, du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

DENIS, Hervé  
Bull S.A.  
68, route de Versailles  
(P.C.: 58D20)  
F-78434 Louveciennes Cedex  
FRANCE

Direction de la  
Propriété Intellectuelle

30 MARS 2001

**BULL S.A.**

Date d'expédition (jour/mois/année) 22 mars 2001 (22.03.01)		AVIS IMPORTANT	
Référence du dossier du déposant ou du mandataire PCT 3782 JMD <i>q 6</i>			
Demande internationale no PCT/FR00/02469	Date du dépôt international (jour/mois/année) 07 septembre 2000 (07.09.00)	Date de priorité (jour/mois/année) 16 septembre 1999 (16.09.99)	
Déposant BULL S.A. etc			

1. Il est notifié par la présente qu'à la date indiquée ci-dessus comme date d'expédition de cet avis, le Bureau international a communiqué, comme le prévoit l'article 20, la demande internationale aux offices désignés suivants:  
**KR,US**

Conformément à la règle 47.1.c), troisième phrase, ces offices acceptent le présent avis comme preuve déterminante du fait que la communication de la demande internationale a bien eu lieu à la date d'expédition indiquée plus haut, et le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale à l'office ou aux offices désignés.

2. Les offices désignés suivants ont renoncé à l'exigence selon laquelle cette communication doit être effectuée à cette date:  
**CN,EP,JP,SG,VN**

La communication sera effectuée seulement sur demande de ces offices. De plus, le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale aux offices en question (règle 49.1)a-bis)).

3. Le présent avis est accompagné d'une copie de la demande internationale publiée par le Bureau international le  
22 mars 2001 (22.03.01) sous le numéro WO 01/20870

### RAPPEL CONCERNANT LE CHAPITRE II (article 31.2)a) et règle 54.2)

Si le déposant souhaite reporter l'ouverture de la phase nationale jusqu'à 30 mois (ou plus pour ce qui concerne certains offices) à compter de la date de priorité, la demande d'examen préliminaire international doit être présentée à l'administration compétente chargée de l'examen préliminaire international avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité.

Il appartient exclusivement au déposant de veiller au respect du délai de 19 mois.

Il est à noter que seul un déposant qui est ressortissant d'un Etat contractant du PCT lié par le chapitre II ou qui y a son domicile peut présenter une demande d'examen préliminaire international.

### RAPPEL CONCERNANT L'OUVERTURE DE LA PHASE NATIONALE (article 22 ou 39.1))

Si le déposant souhaite que la demande internationale procède en phase nationale, il doit, dans le délai de 20 mois ou de 30 mois, ou plus pour ce qui concerne certains offices, accomplir les actes mentionnés dans ces dispositions auprès de chaque office désigné ou élu.

Pour d'autres informations importantes concernant les délais et les actes à accomplir pour l'ouverture de la phase nationale, voir l'annexe du formulaire PCT/IB/301 (Notification de la réception de l'exemplaire original) et le volume II du Guide du déposant du PCT.

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse	Fonctionnaire autorisé  J. Zahra
no de télécopieur (41-22) 740.14.35	no de téléphone (41-22) 338.83.38

23 OCT. 2000

Expéditeur: L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE  
LA RECHERCHE INTERNATIONALE**PCT BULL S.A.**

Destinataire

BULL S.A.  
A l'att. de DENIS Herve  
68, route de Versailles  
PC58D20  
78434 LOUVECIENNES CEDEX  
FRANCENOTIFICATION DE TRANSMISSION DU  
RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE  
OU DE LA DECLARATION

(règle 44.1 du PCT)

Date d'expédition  
(jour/mois/année)

20/10/2000

Référence du dossier du déposant ou du mandataire

PCT 3782 JMD

POUR SUITE A DONNER

voir les paragraphes 1 et 4 ci-après

Demande internationale n°

PCT/FR 00/ 02469

Date du dépôt international  
(jour/mois/année)

07/09/2000

Déposant

BULL S.A.

- 1.
- ☒
- Il est notifié au déposant que le rapport de recherche internationale a été établi et lui est transmis ci-joint.

**Dépôt de modifications et d'une déclaration selon l'article 19 :**

Le déposant peut, s'il le souhaite, modifier les revendications de la demande internationale (voir la règle 46):

**Quand?** Le délai dans lequel les modifications doivent être déposées est de deux mois à compter de la date d transmission du rapport de recherche internationale ; pour plus de précisions, voir cependant les notes figurant sur la feuille d'accompagnement.**Où?** Directement auprès du Bureau international de l'OMPI  
34, chemin des Colombettes  
1211 Genève 20, Suisse  
n° de télécopieur: (41-22)740.14.35**Pour des instructions plus détaillées,** voir les notes sur la feuille d'accompagnement.

- 2.
- ☐
- Il est notifié au déposant qu'il ne sera pas établi de rapport de recherche internationale et la déclaration à cet effet, prévu à l'article 17.2)a), est transmise ci-joint.

- 3.
- ☐
- En ce qui concerne la réserve pouvant être formulée, conformément à la règle 40.2, à l'égard du paiement d'une ou de plusieurs taxes additionnelles, il est notifié au déposant que

☐ la réserve ainsi que la décision y relative ont été transmises au Bureau international en même temps que la requête du déposant tendant à ce que le texte de la réserve et celui de la décision en question soient notifiés aux offices désignés.☐ la réserve n'a encore fait l'objet d'aucune décision; dès qu'une décision aura été prise, le déposant en sera avisé.

- 4.
- Mesure(s) consécutive(s) :**
- Il est rappelé au déposant ce qui suit:

Peu après l'expiration d'un délai de 18 mois à compter de la date de priorité, la demande internationale sera publiée par le Bureau international. Si le déposant souhaite éviter ou différer la publication, il doit faire parvenir au Bureau international une déclaration de retrait de la demande internationale, ou de la revendication de priorité, conformément aux règles 90bis.1 et 90bis.3, respectivement, avant l'achèvement de la préparation technique de la publication internationale.

Dans un délai de 19 mois à compter de la date de priorité, le déposant doit présenter la demande d'examen préliminaire international s'il souhaite que l'ouverture de la phase nationale soit reportée à 30 mois à compter de la date de priorité (ou même au-delà dans certains offices).

Dans un délai de 20 mois à compter de la date de priorité, le déposant doit accomplir les démarches prescrites pour l'ouverture de la phase nationale auprès de tous les offices désignés qui n'ont pas été élus dans la demande d'examen préliminaire international ou dans une élection ultérieure avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou qui ne pouvaient pas l'être parce qu'ils ne sont pas liés par le chapitre II.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la  
recherche internationaleOffice Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL-2280 HV Rijswijk  
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Theresia Van Deursen

Les présentes notes sont destinées à donner les instructions essentielles concernant le dépôt de modifications selon l'article 19. Les notes sont fondées sur les exigences du Traité de coopération en matière de brevets (PCT), du règlement d'exécution et des instructions administratives du PCT. En cas de divergence entre les présentes notes et ces exigences, ce sont ces dernières qui priment. Pour de plus amples renseignements, on peut aussi consulter le Guide du déposant du PCT, qui est une publication de l'OMPI.

Dans les présentes notes, les termes "article", "règle" et "instruction" renvoient aux dispositions du traité, de son règlement d'exécution et des instructions administratives du PCT, respectivement.

## INSTRUCTIONS CONCERNANT LES MODIFICATIONS SELON L'ARTICLE 19

Après réception du rapport de recherche internationale, le déposant a la possibilité de modifier une fois les revendications de la demande internationale. On notera cependant que, comme toutes les parties de la demande internationale (revendications, description et dessins) peuvent être modifiées au cours de la procédure d'examen préliminaire international, il n'est généralement pas nécessaire de déposer de modifications des revendications selon l'article 19 sauf, par exemple, au cas où le déposant souhaite que ces dernières soient publiées aux fins d'une protection provisoire ou a une autre raison de modifier les revendications avant la publication internationale. En outre, il convient de rappeler que l'obtention d'une protection provisoire n'est possible que dans certains Etats.

### Quelles parties de la demande internationale peuvent être modifiées?

Selon l'article 19, les revendications exclusivement.

Durant la phase internationale, les revendications peuvent aussi être modifiées (ou modifiées à nouveau) selon l'article 34 auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international. La description et les dessins ne peuvent être modifiées que selon l'article 34 auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international.

Lors de l'ouverture de la phase nationale, toutes les parties de la demande internationale peuvent être modifiées selon l'article 28 ou, le cas échéant, selon l'article 41.

### Quand?

Dans un délai de deux mois à compter de la date de transmission du rapport de recherche internationale ou de 16 mois à compter de la date de priorité, selon l'échéance la plus tardive. Il convient cependant de noter que les modifications seront réputées avoir été reçues en temps voulu si elles parviennent au Bureau international après l'expiration du délai applicable mais avant l'achèvement de la préparation technique de la publication internationale (règle 46.1).

### Où ne pas déposer les modifications?

Les modifications ne peuvent être déposées qu'auprès du Bureau international; elles ne peuvent être déposées ni auprès de l'office récepteur ni auprès de l'administration chargée de la recherche internationale (règle 46.2).

Lorsqu'une demande d'examen préliminaire international a été/est déposée, voir plus loin.

### Comment?

Soit en supprimant entièrement une ou plusieurs revendications, soit en ajoutant une ou plusieurs revendications nouvelles ou encore en modifiant le texte d'une ou de plusieurs des revendications telles que déposées.

Une feuille de remplacement doit être remise pour chaque feuille des revendications qui, en raison d'une ou de plusieurs modifications, diffère de la feuille initialement déposée.

Toutes les revendications figurant sur une feuille de remplacement doivent être numérotées en chiffres arabes. Si une revendication est supprimée, il n'est pas obligatoire de renuméroter les autres revendications. Chaque fois que des revendications sont renumérotées, elles doivent l'être de façon continue (instruction 205.b)).

Les modifications doivent être effectuées dans la langue dans laquelle la demande internationale est publiée.

### Quels documents doivent/puvent accompagner les modifications?

#### Lettre (instruction 205.b)):

Les modifications doivent être accompagnées d'une lettre.

La lettre ne sera pas publiée avec la demande internationale et les revendications modifiées. Elle ne doit pas être confondue avec la "déclaration selon l'article 19.1)" (voir plus loin sous "Déclaration selon l'article 19.1)").

La lettre doit être rédigée en anglais ou en français, au choix du déposant. Cependant, si la langue de la demande internationale est l'anglais, la lettre doit être rédigée en anglais; si la langue de la demande internationale est le français, la lettre doit être rédigée en français.

La lettre doit indiquer les différences existant entre les revendications telles que déposées et les revendications telles que modifiées. Elle doit indiquer en particulier, pour chaque revendication figurant dans la demande internationale (étant entendu que des indications identiques concernant plusieurs revendications peuvent être groupées), si

- i) la revendication n'est pas modifiée;
- ii) la revendication est supprimée;
- iii) la revendication est nouvelle;
- iv) la revendication remplace une ou plusieurs revendications telles que déposées;
- v) la revendication est le résultat de la division d'une revendication telle que déposée.

**Les exemples suivants illustrent la manière dont les modifications doivent être expliquées dans la lettre d'accompagnement:**

1. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 48 et qu'à la suite d'une modification de certaines revendications il s'élève à 51]:  
"Revendications 1 à 15 remplacées par les revendications modifiées portant les mêmes numéros; revendications 30, 33 et 36 pas modifiées; nouvelles revendications 49 à 51 ajoutées."
2. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 15 et qu'à la suite d'une modification de toutes les revendications il s'élève à 11]:  
"Revendications 1 à 15 remplacées par les revendications modifiées 1 à 11."
3. [Lorsque le nombre des revendications déposées initialement s'élevait à 14 et que les modifications consistent à supprimer certaines revendications et à en ajouter de nouvelles]:  
"Revendications 1 à 6 et 14 pas modifiées; revendications 7 à 13 supprimées; nouvelles revendications 15, 16 et 17 ajoutées." ou  
"Revendications 7 à 13 supprimées; nouvelles revendications 15, 16 et 17 ajoutées; toutes les autres revendications pas modifiées."
4. [Lorsque plusieurs sortes de modifications sont faites]:  
"Revendications 1-10 pas modifiées; revendications 11 à 13, 18 et 19 supprimées; revendications 14, 15 et 16 remplacées par la revendication modifiée 14; revendication 17 divisée en revendications modifiées 15, 16 et 17; nouvelles revendications 20 et 21 ajoutées."

#### **"Déclaration selon l'article 19.1)" (Règle 46.4)**

Les modifications peuvent être accompagnées d'une déclaration expliquant les modifications et précisant l'incidence que ces dernières peuvent avoir sur la description et sur les dessins (qui ne peuvent pas être modifiés selon l'article 19.1)).

La déclaration sera publiée avec la demande internationale et les revendications modifiées.

**Elle doit être rédigée dans la langue dans laquelle la demande internationale est publiée.**

Elle doit être succincte (ne pas dépasser 500 mots si elle est établie ou traduite en anglais).

Elle ne doit pas être confondue avec la lettre expliquant les différences existant entre les revendications telles que déposées et les revendications telles que modifiées, et ne la remplace pas. Elle doit figurer sur une feuille distincte et doit être munie d'un titre permettant de l'identifier comme telle, constitué de préférence des mots "Déclaration selon l'article 19.1)"

Elle ne doit contenir aucun commentaire dénigrant relatif au rapport de recherche internationale ou à la pertinence des citations que ce dernier contient. Elle ne peut se référer à des citations se rapportant à une revendication donnée et contenues dans le rapport de recherche internationale qu'en relation avec une modification de cette revendication.

#### **Conséquence du fait qu'une demande d'examen préliminaire international ait déjà été présentée**

Si, au moment du dépôt de modifications effectuées en vertu de l'article 19, une demande d'examen préliminaire international a déjà été présentée, le déposant doit de préférence, lors du dépôt des modifications auprès du Bureau international, déposer également une copie de ces modifications auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 62.2a), première phrase).

#### **Conséquence au regard de la traduction de la demande internationale lors de l'ouverture de la phase nationale**

L'attention du déposant est appelée sur le fait qu'il peut avoir à remettre aux offices désignés ou élus, lors de l'ouverture de la phase nationale, une traduction des revendications telles que modifiées en vertu de l'article 19 au lieu de la traduction des revendications telles que déposées ou en plus de celle-ci.

Pour plus de précisions sur les exigences de chaque office désigné ou élu, voir le volume II du Guide du déposant du PCT.

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## PCT

### RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire <b>PCT 3782 JMD</b>	<b>POUR SUITE</b> voir la notification de transmission du rapport de recherche international (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après <b>A DONNER</b>	
Demande internationale n° <b>PCT/FR 00/ 02469</b>	Date du dépôt international (jour/mois/année) <b>07/09/2000</b>	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) <b>16/09/1999</b>
Déposant  <b>BULL S.A.</b>		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 2 feuilles.

☒ Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

#### 1. Base du rapport

a. En ce qui concerne la langue, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.

☐ la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

b. En ce qui concerne les séquences de nucléotides ou d'acides aminés divulguées dans la demande internationale (l cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :

☐ contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.

☐ déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.

☐ remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.

☐ La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

☐ La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. ☐ Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. ☐ Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le titre,

☐ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

☒ Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

**RELAIS D'ACCES TRANSPARENT A UN RESEAU SERVEUR**

5. En ce qui concerne l'abrégé,

☒ le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant

☐ I text (reproduit dans I cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure des des ins à publier avec l'abrégé est la Figure n°

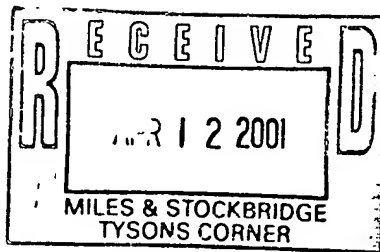
☒ suggérée par I déposant.

☐ parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.

☐ parce qu cette figure caractérise mieux l'invention.

1

☐ Aucun des figures n'est à publier.



09/831878  
Rec'd PCT/PTO 16 MAY 2001

### Verification of Translation

I, Robin Holding, having an office at 948·15th Street, #4, Santa Monica, CA 90403-3134, hereby state that I am well acquainted with both the English and French languages and that to the best of my knowledge and ability, the appended document is a true and faithful translation of

**International Patent Application No. PCT/FR00/02469, filed on September 7, 2000 in the name of BULL S.A., invented by Jean-Yves DUJONC et al.**

I further declare that the above statement is true; and further, that this statement is made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent resulting therefrom.

April 6, 2001

Date

Robin Holding  
Robin Holding

Relais d'accès à un réseau serveur, transparent sur un réseau client.

Le domaine technique auquel se rapporte l'invention est celui des réseaux informatiques. Les réseaux informatiques permettent l'exécution d'applications réparties sur des machines  
5 distantes reliées à un même réseau ou reliées à des réseaux différents interconnectés au moyen de machines d'interconnexions.

Une transaction entre machines distantes est initiée par une application client qui émet un message de requête vers une application serveur en état de veille. L'application client se  
10 met en état d'attente d'un message de réponse à son message de requête. A réception du message de requête, l'application serveur élabore un message de réponse qu'elle émet vers l'application client. Une couche réseau permet de véhiculer chaque message sous forme de datagramme, depuis la machine qui héberge l'application émettrice jusqu'à la machine qui héberge l'application réceptrice. Une couche transport permet de véhiculer le  
15 message entre l'application émettrice et la couche réseau puis entre la couche réseau et l'application réceptrice, c'est à dire par exemple d'une application client à une application serveur. Une couche applicative concerne l'exécution de l'application dans l'environnement qui lui est propre.

Lorsque les machines ne sont pas physiquement liées au même réseau, des protocoles de  
20 routage de la couche réseau acheminent les datagrammes depuis la machine émettrice vers une machine d'interconnexion et de la machine d'interconnexion vers la machine réceptrice au moyen d'adresses protocolaire inter-réseaux telles que par exemple les adresses IP. Au passage dans la machine d'interconnexion, les datagrammes restent au  
25 niveau de la couche réseau. Le réseau entre la machine client et la machine d'interconnexion est appelé réseau client. Le réseau entre la machine serveur et la machine d'interconnexion est appelé réseau serveur.

Le domaine technique auquel se rapporte plus particulièrement l'invention concerne une  
30 machine d'interconnexion pour héberger une application relais (proxy en anglais). Une application relais est intéressante pour effectuer des traitements sur les messages échangés entre le réseau client et le réseau serveur. Cependant, les datagrammes destinés à la machine réceptrice finale ne sont pas naturellement remontés à la couche applicative de la machine d'interconnexion.

Selon l'état de la technique antérieure connu, l'application émettrice adresse ses messages à l'application relais de la machine d'interconnexion au lieu de les adresser directement à l'application réceptrice finale et indique dans ses messages à l'application relais à quelle application finale ses messages sont destinés de sorte que l'application relais puisse les y réacheminer en fonction de traitements qu'elle leur applique. C'est ce qu'on retrouve par exemple dans un navigateur internet (browser en anglais) où il est possible de déclarer pour une application client donnée, l'adresse de la machine d'interconnexion pour la couche réseau et le numéro de port de l'application relais pour la couche transport, de sorte que le navigateur encapsule l'adresse de la machine serveur et le numéro de port de l'application destinatrice finale dans un datagramme adressé à l'application relais. Cependant, cela nécessite de connaître par quelle application relais doivent passer les messages de façon à configurer la machine client en conséquence. Le manque de souplesse qui en résulte, s'il convient pour un nombre limité d'applications, n'est pas satisfaisant pour un grand nombre d'applications distinctes.

Le document RFC1928 disponible sur internet à l'adresse <http://www.pmg.lcs.mit.edu/cgi-bin/rfc/view?1928> décrit le protocole "SOCKS v5" dont le numéro de port utilisé par convention est 1080. De la même façon que pour la solution connue sous le nom "TCP protocol Tunelling in Web Proxy Servers", il est nécessaire d'établir une première connexion vers l'application relais, suivie d'une deuxième connexion de la machine relais vers la machine finale.

Pour pallier les inconvénients précédemment cités, le but de l'invention est de permettre à une application client de simplement établir une connexion vers une application serveur comme elle le ferait sans utilisation des services d'une application relais, de sorte que l'utilisation des services de l'application relais est transparente pour l'application client.

Un premier objet de l'invention est une machine d'interconnexion reliée à un réseau client au moyen d'une première interface physique et reliée à un réseau serveur au moyen d'une deuxième interface physique, caractérisée en ce qu'au moins une adresse protocolaire inter-réseaux d'une machine serveur reliée au réseau serveur, est associée à la première interface physique, et en ce qu'elle comprend une première application relais pour recevoir des datagrammes destinés à la machine serveur depuis le réseau client et pour émettre sur le réseau serveur des datagrammes à destination de la machine serveur.



Ainsi, lorsqu'un datagramme se présente sur la première interface physique avec l'adresse protocolaire inter-réseaux de la machine serveur comme adresse de destination, la machine d'interconnexion est reconnue par sa couche réseau comme étant la machine de destination du datagramme. La couche réseau de la machine d'interconnexion remonte alors le datagramme vers la couche applicative de la machine d'interconnexion par simple respect du protocole établi. Recevant ce datagramme, l'application relais peut le traiter puis le réémettre ou ne pas le réémettre vers la machine serveur. Ceci est totalement transparent pour l'application client.

Une variante de l'invention a pour objet une machine d'interconnexion reliée à un réseau client au moyen d'une première interface physique et reliée à un réseau serveur au moyen d'une deuxième interface physique, caractérisée en ce qu'au moins une adresse protocolaire inter-réseaux d'une machine serveur reliée au réseau serveur, est associée à une troisième interface physique, distincte de la première interface physique et de la deuxième interface physique et en ce qu'elle comprend une première application relais pour recevoir des datagrammes destinés à la machine serveur depuis le réseau client et pour émettre sur le réseau serveur des datagrammes à destination de la machine serveur.

Ici, le protocole de la couche réseau ne nécessite pas que l'adresse de destination soit affectée à la première interface physique qui reçoit le datagramme mais à une quelconque interface physique de la machine d'interconnexion, pour être remonté vers la couche applicative de la machine d'interconnexion.

Lorsque la machine d'interconnexion possède déjà une adresse de base sur le réseau client, utile par exemple à des protocoles de routage, ladite adresse de machine serveur est associée à la première interface physique en tant qu'adresse synonyme de l'adresse de base de la machine d'interconnexion sur le réseau client.

Un deuxième objet de l'invention est un procédé pour permettre de traiter au moyen d'une application relais exécutée dans une machine d'interconnexion entre un réseau client et un réseau serveur, des datagrammes émis sur le réseau client par une application client à destination d'une machine serveur possédant une adresse sur le réseau serveur, caractérisé en ce qu'il comprend une première étape qui associe ladite adresse sur le réseau serveur à une interface physique de la machine d'interconnexion qui n'est pas reliée au réseau serveur, de sorte que l'application relais capte les dits datagrammes.

Ceci présente l'avantage de ne pas nécessiter de configurer ou d'informer ladite application client pour que l'application relais puisse traiter les datagrammes. En effet, l'application client continue à émettre ses datagrammes en utilisant l'adresse de la machine serveur. Lorsque le datagramme arrive sur la première interface physique de la machine d'interconnexion, le protocole réseau fait que le datagramme remonte naturellement vers la couche applicative de la machine d'interconnexion, permettant ainsi à l'application relais de le capter.

Dans le cas où il est nécessaire de router par la machine d'interconnexion, les datagrammes transmis du réseau client au réseau serveur, le procédé est caractérisé en ce que la première étape est précédée d'une deuxième étape pour router les datagrammes transmis sur le réseau client à destination de la machine serveur, vers la machine d'interconnexion. C'est par exemple le cas lorsque la machine d'interconnexion entre le réseau client et le réseau serveur n'est pas unique.

D'autres avantages et détails de mise en œuvre de l'invention ressortent de la description qui suit en référence aux figures où:

- la figure 1 représente un exemple de machine d'interconnexion à deux interfaces physiques;
- la figure 2 représente un exemple de datagramme;
- la figure 3 représente un exemple de machine d'interconnexion à trois interfaces physiques.

Sur la figure 1 sont représentées des machines serveur 1, 2 et des machines client 11, 12. Les machines 1, 2, 11, sont reliées à un réseau serveur 3 au moyen d'interfaces physiques respectives 7, 8, 17. Une machine client 12 est reliée à un réseau client 13 au moyen d'une interface physique 18. Les réseaux 3 et 13 sont physiquement distincts. Une machine d'interconnexion 4 est reliée au réseau serveur 3 au moyen d'une interface physique 14 et au réseau 13 au moyen d'une interface physique 19.

Des applications 5, 6, 15, 16, exécutées dans les machines 1, 2, 11, 12, communiquent entre elles au moyen d'une couche transport CT selon un protocole en mode non connecté tel que UDP ou en mode connecté tel que TCP. La couche transport CT supervise une couche réseau CR selon un protocole tel que IP.

Dans la couche réseau CR, la machine 1 est reconnue au moyen d'une adresse @S1, la machine 2 est reconnue au moyen d'une adresse @S2, la machine 11 est reconnue au moyen d'une adresse @C1. De façon connue, chacune des adresses @S1, @S2 et @C1 possède un champ réseau avec une valeur commune qui identifie le réseau 3 et un champ machine avec une valeur distincte qui identifie chaque machine liée au réseau 3. La machine 12 est reconnue au moyen d'une adresse @C2 avec une valeur de champ réseau qui identifie le réseau 13 et une valeur de champ machine qui identifie la machine 12 sur le réseau 13. La machine 4 est reconnue au moyen d'une adresse @P1 avec une valeur de champ réseau qui identifie le réseau 13 et une valeur de champ machine qui identifie la machine 4 sur le réseau 13 et au moyen d'une adresse @P2 avec une valeur de champ réseau qui identifie le réseau 3 et une valeur de champ machine qui identifie la machine 4 sur le réseau 3.

Les machines communiquent entre elles au moyen de messages qui circulent sur les réseaux sous forme de datagrammes. La figure 2 présente un exemple de datagramme. Ce datagramme, constitué d'une trame de bits successifs, est structuré essentiellement en trois champs successifs. Un premier champ repéré DR est destiné au protocole de la couche réseau. Un deuxième champ repéré DT est destiné au protocole de la couche transport qui supervise la couche réseau. Un troisième champ repéré DA est destiné à une couche applicative qui supervise la couche transport. Dans le cas d'une requête sur la toile (web en anglais) par exemple, le champ DR contient les adresses IP source et destination, le champ DT contient les numéros de port TCP source et destination, le champ DA contient des données HTTP.

Par exemple, si une application client 15 exécutée dans la machine client 11, effectue une requête d'accès à un fichier traité par une application serveur 5 située dans la machine serveur 1, l'application 5 transmet sa requête à la couche CT de la machine 11 qui écrit la requête dans le champ DA et qui écrit dans le champ DT, un numéro de port de service pour l'application 15 et un numéro de port de service pour l'application 5. La couche CT de la machine 11 transmet les champs DT et DA à la couche CR de la machine 11 qui écrit dans le champ DR, l'adresse @C1 de la machine 11 et l'adresse @S1 de la machine 1. La couche CR transmet ensuite le datagramme ainsi constitué à l'interface 17 qui arrive sur l'interface 7 de la machine 1. La couche CR de la machine 1 reconnaît par l'adresse @S1 que le datagramme est destiné aux couches supérieures de la machine 1 et retransmet les champs DT et DA à la couche CT de la machine 1. Au moyen du numéro de port de service

pour l'application 5, la couche CT retransmet le champ DA à l'application 5 qui traite la requête.

Si une application 16 exécutée dans la machine client 12, effectue une requête d'accès à un fichier traité par l'application 5 située dans la machine serveur 1, l'application 16 transmet sa requête à la couche CT de la machine 12 qui l'écrit dans le champ DA et qui écrit dans le champ DT, un numéro de port de service pour l'application 16 et un numéro de port de service pour l'application 5. La couche CT de la machine 12 transmet les champs DT et DA à la couche CR de la machine 12 qui écrit dans le champ DR, l'adresse @C2 de la machine 12 et l'adresse @S1 de la machine 1. La couche CR transmet ensuite le datagramme ainsi constitué à l'interface 18 qui arrive sur l'interface 19 de la machine 4, déclarée comme routeur entre les réseaux 13 et 3.

En absence de dispositif selon l'invention, l'adresse @S1 n'étant pas une adresse de destination de la machine 4, la couche CR de la machine 4 reconnaît que le datagramme n'est pas destiné aux couches supérieures de la machine 4. La couche CR de la machine 4 recherche alors dans des tables de routage une ligne contenant une valeur identique au champ réseau de l'adresse @S1. La ligne ainsi trouvée indique alors l'interface 14 comme étant celle d'accès au réseau 3. La couche CR de la machine 4 retransmet alors le datagramme sur le réseau 3 par l'interface 14 de sorte que le datagramme arrive sur l'interface 7 de la machine 1. La couche CR de la machine 1 reconnaît par l'adresse @S1 que le datagramme est destiné aux couches supérieures de la machine 1 et retransmet les champs DT et DA à la couche CT de la machine 1. Au moyen du numéro de port de service pour l'application 5, la couche CT retransmet le champ DA à l'application 5 qui traite la requête.

Avec le dispositif selon l'invention, la machine 4 comprend une application 22 qui joue le rôle de relais (proxy server en anglais) pour des requêtes en provenance du réseau 13. L'application 22 présente plusieurs avantages, par exemple elle peut effectuer un contrôle d'accès aux machines 1, 2, 11 reliées au réseau serveur 3, elle peut sauvegarder des réponses à des requêtes précédentes dans une antémémoire (cache en anglais) pour restituer ces réponses à de nouvelles requêtes sans nécessiter d'acheminer ces nouvelles requêtes jusqu'à la machine serveur 1, 2.

Plusieurs adresses de la couche CR sont associées à l'interface physique 19, d'une part l'adresse habituelle @P1 et d'autre part l'adresse @S1 de la machine serveur 1 reliée au

réseau 3. Il est possible aussi d'associer l'adresse @S2 de la machine serveur 2 à l'interface physique 19. Comme il ressort de la suite de la description, à la différence de l'état de la technique où c'est le réseau client qui détermine l'utilisation des services de l'application relais 22, c'est ici le réseau serveur qui détermine cette utilisation par exemple l'accès au serveur 1 en associant l'adresse @S1 à l'interface physique 19.

L'application 22 comprend un port d'entrée 9 de numéro identique au port d'entrée de l'application 5 et un port de sortie 10 auquel elle a la possibilité d'attribuer un numéro pour gérer des messages de requête éventuels à destination de l'application 5.

Grâce à ce dispositif particulier, la machine 12 n'a pas besoin de savoir qu'elle établit une connexion intermédiaire avec la machine 4. Si une application 16 exécutée dans la machine client 12, effectue une requête destinée à l'application 5 située dans la machine serveur 1, l'adresse @S1 est maintenant reconnue sur le réseau 13 comme étant celle de la machine 4.

Pour effectuer une requête destinée à l'application 5, l'application 16 envoie un datagramme Q sur le réseau 13 qui contient dans le champ CR, les adresses @S1 et @C2, dans le champ transport, les numéros de port des applications 5 et 16, dans le champ CA, les informations finales destinées à l'application 5.

Lorsque le datagramme Q est reçu sur l'interface physique 19 de la machine 4, la couche réseau CR de la machine 4 reconnaît l'adresse de destination @S1 dans le champ DR comme étant une adresse qui lui est propre et remonte donc le datagramme vers la couche transport CT de la machine 4. La couche transport CT reconnaît le numéro de destination dans le champ DT comme étant le numéro du port 9 de l'application 22 à laquelle elle transmet alors le contenu du datagramme Q.

L'application 22 traite alors le contenu du champ DA du datagramme Q. Le traitement du datagramme Q par l'application 22 consiste par exemple à vérifier des droits d'accès, à vérifier si la machine 4 contient déjà une réponse à la requête dans son antémémoire pour décider de communiquer ou de ne pas communiquer le datagramme Q à l'application serveur 5.

Lorsque pour traiter le message de requête en provenance de l'application client 16, l'application 22 a besoin d'émettre un message de requête vers l'application 5, l'application

22 communique les données suivantes à la couche transport CT de la machine 4, le contenu de la requête à mettre dans le champ DA, le numéro de port d'entrée de l'application 5, un numéro de port de sortie de l'application 22 pour gérer la réponse à la requête, l'adresse protocolaire inter-réseau @S1 de la machine 1. Ces données sont transmises à la couche réseau CR de la machine 4. A réception de ces données, la couche réseau CR de la machine 4 recherche dans ses tables de routages sur quel réseau émettre un datagramme, en fonction du champ réseau de l'adresse @S1. Dans l'exemple ici décrit, le champ réseau de l'adresse @S1 correspondant au réseau 3 auquel est reliée la machine 1, la couche CR émet vers l'interface physique 14, un datagramme contenant dans le champ DR, l'adresse de destination @S1 et l'adresse source @P2 associée à l'interface physique 14. Sur le réseau serveur 3, le datagramme parvient de façon classique jusqu'à la machine 1 et jusqu'à l'application serveur 5 dans la machine 1.

La réponse reçue de l'application 5 sur l'interface 14 est remontée à l'application 22 par la couche réseau car l'adresse @P2 est une adresse de la machine 4, et par la couche transport CT car le numéro de port pour la réponse est celui attribué sur le port 10 par l'application 22. Au moyen d'un mécanisme interne de gestion de requêtes et de réponses, l'application 22 associe la réponse au numéro de port de sortie reçu de l'application 16. Pour réémettre la réponse vers l'application 16, l'application 22 communique les données suivantes à la couche transport CT de la machine 4, le contenu de la réponse à mettre dans le champ DA, le numéro de port de sortie de l'application 16, le numéro de port d'entrée de l'application 22 qui est identique au numéro de port d'entrée de l'application 5 pour gérer la réponse à la requête, l'adresse protocolaire inter-réseau de destination @C2 de la machine 12 et l'adresse protocolaire inter-réseau source @S1 de la machine 1. Ces données sont transmises à la couche réseau CR de la machine 4 par la couche transport. A réception de ces données, la couche réseau CR de la machine 4 recherche dans ses tables de routages sur quel réseau émettre un datagramme, en fonction du champ réseau de l'adresse @C2. Dans l'exemple ici décrit, le champ réseau de l'adresse @C2 correspondant au réseau 13 auquel est reliée la machine 12, la couche CR émet vers l'interface physique 19, un datagramme contenant dans le champ DR, l'adresse de destination @P2 et l'adresse source @S1 associée à l'interface physique 19. Sur le réseau client 13, le datagramme parvient de façon classique jusqu'à la machine 12 et jusqu'à l'application client 16 dans la machine 1.

Ainsi, l'application 16 dans la machine 12 voit revenir une réponse en provenance de l'application 5 dans la machine 1 sans voir son transit par l'application 22 qui s'est fait de façon transparente pour l'application client 16.

En référence à la figure 3, l'adresse @S1 est associée à une interface physique 20 différente tant de l'interface 14 comme précédemment que de l'interface 19 comme ici particulièrement.

Lorsqu'un datagramme est émis sur le réseau 13 avec l'adresse @S1, le protocole de routage de la couche réseau CR de la machine 4 le capte sur l'interface 19 à laquelle est associée l'adresse @P1. Comme l'adresse @S1 associée à l'interface physique 20, est une adresse de la machine 4, le datagramme est remonté à la couche applicative CA de la machine 4.

Une application relais 21 traite le message de requête issu du datagramme reçu, de façon identique à l'application relais 22 précédente. Pour émettre le message de réponse vers l'application 12, l'application relais 22 dispose d'un pilote particulier vers un réseau virtuel auquel est reliée l'interface physique 20.

Le cas où l'adresse IP @S1 est associée à l'interface 19 est particulièrement avantageuse pour la facilité de mise en œuvre de l'invention. Dans l'exemple simple qui suit, l'application 16 exécute une fonction Telnet en tant qu'application cliente, l'application 22 exécute une fonction telnetd en tant qu'application serveur de l'application 16 et une fonction Telnet en tant que client de l'application 5. L'application 5 exécute une fonction telnetd en tant que serveur de l'application 22. Telnet et telnetd sont des fonctions connues, utilisant TCP/IP pour connecter un terminal de machine client où s'exécute la fonction Telnet, à une machine serveur où s'exécute la fonction telnetd.

De façon à suivre sur quelle machine sont exécutées les commandes, chacune tourne sur un système d'exploitation différent. La machine client 12 tourne sur un système AIX (marque déposée) de version 4.1 et possède comme adresse IP: @C1 = 129.182.51.58. La machine relais 4 tourne sur un système AIX de version 4.2 et possède comme adresses IP: @P1 = 129.182.51.21 et @P2 = 192.90.249.22. La machine serveur 12 tourne sur un système DNS-E (propriétaire) et possède comme adresse IP: @S1 = 192.90.249.124. Le réseau 13 est accessible de façon connue par une adresse IP: @R1 = 129.182.50 avec un masque @M1 = 255.255.254.0.

Sur la machine client 12, la commande:

```
route add -host 192.90.249.124 129.182.51.21
```

définit que pour atteindre la machine serveur 1 d'adresse @S1, les datagrammes émis  
5 passent par la machine relais d'adresse @P1.

Sur la machine serveur 1, la commande:

```
route add -net 129.182.50 192.90.249.22 -netmask 255.255.254.0
```

définit que pour atteindre toute machine du réseau 13 d'adresse @R1, les datagrammes  
10 émis passent par la machine relais d'adresse @P2.

Sur la machine client 12, la commande:

```
Telnet 192.90.249.124
```

active l'application Telnet pour atteindre la machine serveur 1 d'adresse @S1. A ce stade,  
15 la seule machine reconnue par l'adresse IP @S1 est la machine serveur 1. La couche IP de  
la machine 4 route les datagrammes émis par la couche IP de la machine 12, vers la  
couche IP de la machine serveur 1. La couche IP de la machine 1 reconnaissant l'adresse  
@S1, remonte le champ applicatif des datagrammes vers l'application telnetd de la  
machine 1. L'application telnetd de la machine 1 émet en retour vers la machine 12, le  
20 message:

```
Trying...
```

```
Connected to 192.90.249.124.
```

```
Escape character is '^J'.
```

```
$$ 0000 *DNS-E V3U1.000 P1.001 P2.019 P3.010*IMA:BX77SIM 1998/10/21  
25 17:23*
```

L'affichage de ce message sur le terminal de la machine 12, montre que celui-ci est dans  
l'environnement du système DNS, c'est à dire qu'on atteint directement la machine 1. La  
machine relais 4 n'a été traversée que pour réaliser le routage IP.

30 Sur la machine client 12, la commande:

```
Telnet 129.182.51.21
```

active l'application Telnet pour atteindre la machine relais 4 d'adresse @P1. La couche IP  
de la machine 4 reconnaissant l'adresse @P1, remonte le champ applicatif des  
datagrammes vers l'application telnetd de la machine 4. L'application telnetd de la machine  
35 4 émet en retour vers la machine 12, le message:

```
Trying...
```



Connected to 129.182.51.21.

Escape character is '^['.

Telnet (treize)

AIX Version 4

© Copyrights by IBM and by others 1982, 1996.

Login:

L'affichage de ce message sur le terminal de la machine 12, montre que celui-ci est dans l'environnement du système AIX, c'est à dire qu'on atteint la machine 4. Ceci permet de générer des commandes depuis le terminal de la machine 12 qui sont exécutées dans la machine 4.

Sur la machine 4, l'interface 19 étant nommée en1, la commande:

ifconfig en1 192.90.249.124 alias

définit l'adresse @S1 comme une adresse supplémentaire associée à l'interface 19. La machine 4 ne risque pas d'être confondue avec la machine 1 sur le réseau 13 par la couche IP, car celui-ci est physiquement distinct du réseau 3. De même, la commande:

ifconfig en1 192.90.249.125 alias

définirait l'adresse @S2 comme une adresse supplémentaire associée à l'interface 19.

Revenant sur la machine 12, la commande:

Telnet 192.90.249.124

active alors l'application Telnet avec un effet différent de celui décrit précédemment. Le message affiché sur le terminal de la machine 12 est:

Trying...

Connected to 129.182.51.21.

Escape character is '^['.

Telnet (treize)

AIX Version 4

© Copyrights by IBM and by others 1982, 1996.

Login:

L'affichage de ce message sur le terminal de la machine 12, montre que celui-ci est dans l'environnement du système AIX de la machine 4. Bien qu'ayant demandé une connexion à l'application telnetd de la machine serveur 1 au moyen de l'adresse @S1, la commande a effectué une connexion à l'application telnetd de la machine 4. Ceci s'explique par le fait que la couche IP de la machine 4 reconnaît l'adresse @S1 comme une adresse de destination propre à la machine 4, sans tenir compte du routage vers le réseau 3. Ainsi, la

couche IP de la machine 4 remonte le champ applicatif des datagrammes reçus sur l'interface 19, vers l'application telnetd de la machine 4.

A présent sur la machine 4, la commande:

```

5                               Telnet 192.90.249.124
active l'application Telnet pour atteindre la machine serveur 1 d'adresse @S1. A ce stade,
la seule machine reconnue par l'adresse IP @S1 à partir de l'interface 14, est la machine
serveur 1. La couche IP de la machine 1 reconnaissant l'adresse @S1, remonte le champ
applicatif des datagrammes vers l'application telnetd de la machine 1. L'application telnetd
10 de la machine 1 émet en retour vers l'application Telnet de la machine 4, le message:
    Trying...
    Connected to 192.90.249.124.
    Escape character is '^]'.
    $$ 0000 *DNS-E V3U1.000 P1.001 P2.019 P3.010*IMA:BX77SIM 1998/10/21
15    17:23*
```

Ce message est retransmis par l'application telnetd de la machine 4 vers l'application Telnet de la machine 12. L'affichage de ce message sur le terminal de la machine 12, montre que celui-ci est dans l'environnement du système DNS, c'est à dire qu'on atteint la machine 1. Cependant, le champ applicatif des datagrammes est remonté à la couche applicative de la machine relais 4, de façon transparente pour la machine 12.

Le procédé qui vient d'être expliqué au moyen d'une manipulation manuelle, peut être réalisé au moyen d'un programme exécuté par la couche applicative de la machine 4.

25 Les datagrammes à destination de la machine 1, passant par la couche IP de la machine 4, sont remontés dans la couche applicative de la machine 4 car l'adresse @S1 est associée à une interface physique de la machine 4. Pour éviter des conflits sur le réseau 3 avec la machine 1, il est préférable de ne pas associer l'adresse @S1 à l'interface 14. En référence à la figure 3, il est possible d'associer l'adresse @S1 à une autre interface physique que  
30 l'interface 19, par exemple à une interface physique 20.

Un exemple de traitement particulier par l'application 22 décrit ici, présente un avantage particulier. Dans le cas où des clés de cryptage sont associées à l'adresse @S1 pour chiffrer les requêtes en provenance et les réponses à destination de la machine 12, le  
35 décryptage des requêtes et le cryptage des réponses peut être assuré par la machine 4. Les données peuvent circuler décryptées sur le réseau serveur 3 sans risque. Ainsi, les

ressources de cryptage et décryptage peuvent être centralisées dans la machine 4 en laissant un maximum de ressources disponibles à la machine 1 pour ses fonctions de serveur. L'application 22 se charge aussi de recrypter les réponses avant de les émettre sur le réseau 13.

## REVENDECATIONS:

1. Machine d'interconnexion (4) reliée à un réseau client (13) au moyen d'une première interface physique (19) et reliée à un réseau serveur (3) au moyen d'une deuxième interface physique (14), caractérisée en ce qu'au moins une adresse protocolaire inter-réseaux (@S1, @S2) d'une machine serveur (1, 2) reliée au réseau serveur (3), est associée à la première interface physique (19), et en ce qu'elle comprend une première application relais (22) pour recevoir des datagrammes destinés à la machine serveur (1, 2) depuis le réseau (13) et pour émettre sur le réseau (3) des datagrammes à destination de la machine serveur (1,2).

2. Machine d'interconnexion (4) reliée à un réseau client (13) au moyen d'une première interface physique (19) et reliée à un réseau serveur (3) au moyen d'une deuxième interface physique (14), caractérisée en ce qu'au moins une adresse protocolaire inter-réseaux (@S1, @S2) d'une machine serveur (1, 2) reliée au réseau serveur (3), est associée à une troisième interface physique (20), distincte de la première interface physique (19) et de la deuxième interface physique (14) et en ce qu'elle comprend une première application relais (22) pour recevoir des datagrammes destinés à la machine serveur (1, 2) depuis le réseau (13) et pour émettre sur le réseau (3) des datagrammes à destination de la machine serveur (1,2).

3. Machine d'interconnexion (4) selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite adresse (@S1, @S2) est associée à la première interface physique (19) en tant qu'adresse synonyme d'une adresse de base (@P1) de la machine (4) sur le réseau (13).

4. Procédé pour permettre de traiter au moyen d'une application relais (22) exécutée dans une machine d'interconnexion (4) entre un réseau client (13) et un réseau serveur (3), des datagrammes émis sur le réseau client (13) par une application client (16) à destination d'une machine serveur (1) d'adresse (@S1) sur le réseau serveur (3), caractérisé en ce qu'il comprend une première étape qui associe ladite adresse (@S1) à une interface physique (19, 20) de la machine d'interconnexion (4) qui n'est pas reliée au réseau serveur (3), de sorte que l'application relais (22) capte les dits datagrammes sans nécessiter de configurer ou d'informer ladite application client (16) à cette fin.

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que la première étape est précédée d'une deuxième étape pour router les datagrammes transmis sur le réseau client (13) à destination de la machine serveur (1), vers la machine d'interconnexion (4).

5 6. Machine d'interconnexion (4) selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'application (22) dispose de clés de cryptages de façon à transmettre déchiffrés sur le réseau 3, des messages chiffrés en provenance du réseau 13.

10 7. Machine d'interconnexion (4) selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'application (22) dispose de clés de cryptages de façon à transmettre chiffrés sur le réseau 13, des messages non chiffrés en provenance du réseau 3.

Abrégé:Relais d'accès à un réseau serveur, transparent sur un réseau client.

5 L'invention concerne une machine d'interconnexion (4) reliée à un réseau client (13) au  
moyen d'une première interface physique (19) et reliée à un réseau serveur (3) au moyen  
d'une deuxième interface physique (14). La machine d'interconnexion (4) comprend une  
première application relais (22) pour recevoir des datagrammes destinés à la machine  
10 serveur (1, 2) depuis le réseau (13) et pour émettre sur le réseau (3) des datagrammes à  
destination de la machine serveur (1,2). Une adresse protocolaire inter-réseaux (@S1,  
@S2) d'une machine serveur (1, 2) reliée au réseau serveur (3), est associée à la première  
interface physique (19) de sorte que les datagrammes remontant au niveau applicatif dans  
la machine d'interconnexion sont à disposition de l'application relais de façon transparente  
sur le réseau client (13).

15

Figure 1.

Fig.1

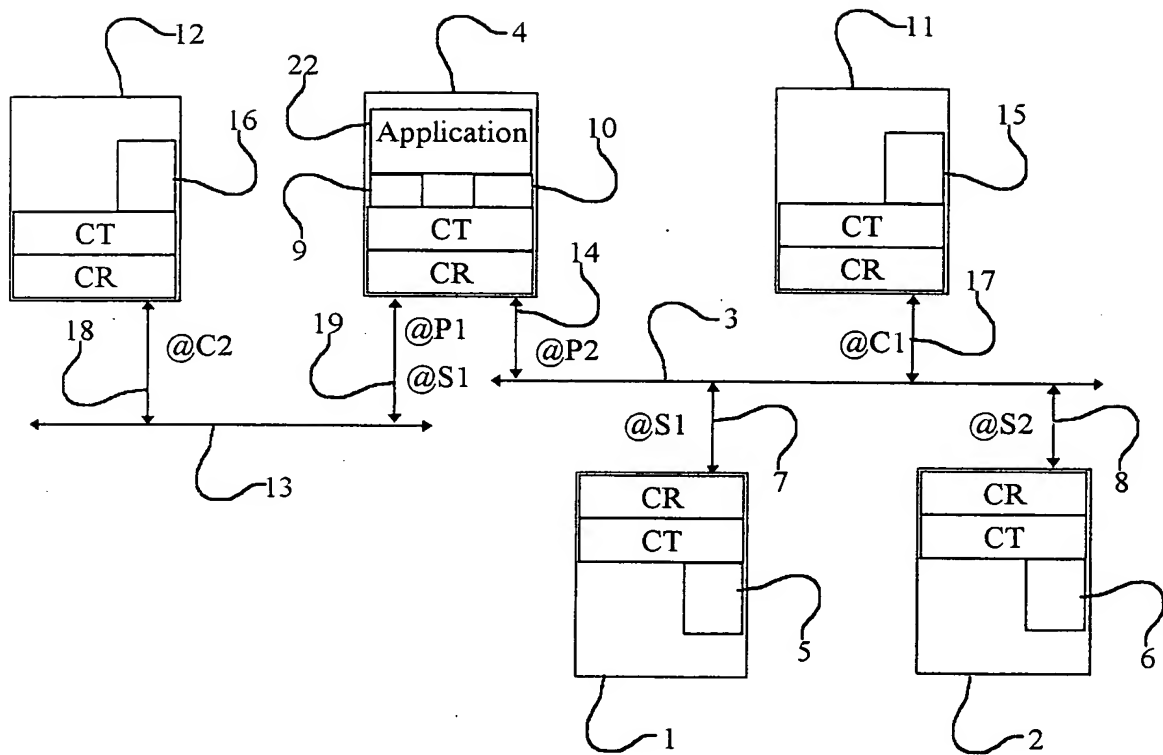


Fig.2

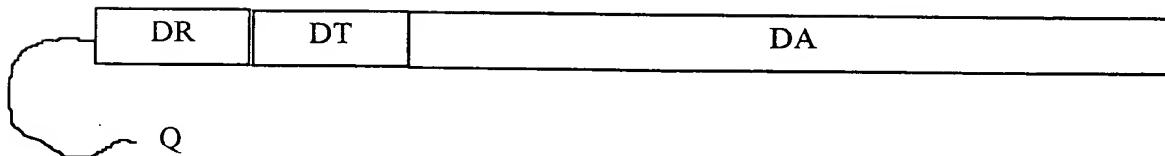


Fig.3

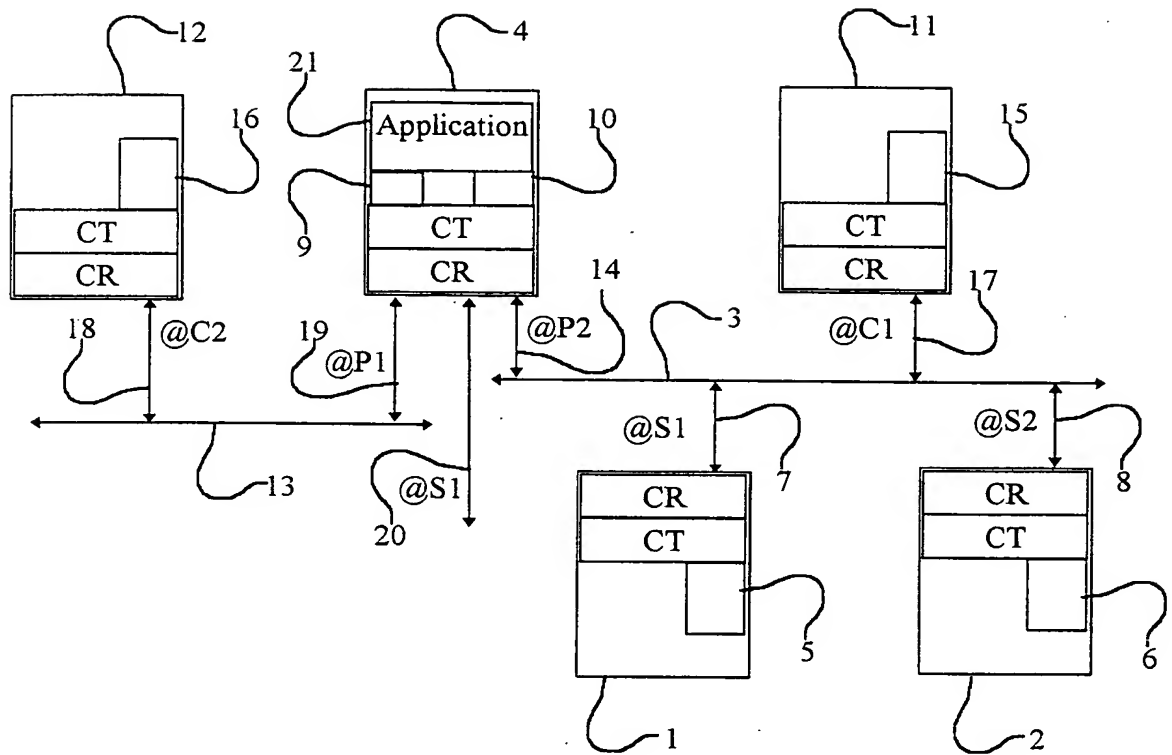




Figure de l'abrégé

